

Linzer biol. Beitr.	29/1	117-135	31.7.1997
---------------------	------	---------	-----------

## Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera)

### Teil 6. Die Gattungen *Euodynerus* DALLA TORRE 1904, *Syneuodynerus* BLÜTHGEN 1951 und *Chlorodynerus* BLÜTHGEN 1951

J. GUSENLEITNER

**Abstract:** Keys to all known species of genera *Euodynerus* DALLA TORRE, *Syneuodynerus* BLÜTHGEN and *Chlorodynerus* BLÜTHGEN which occur in Middle- and South-Europe are published, completed with data of descriptions, distributions and other remarks. Additionally a key to these three genera and two subgenera of *Euodynerus* is presented. Newly established synonyms are: *Euodynerus curictensis* BLÜTHGEN 1940 = *Euodynerus cretensis* GIORDANI-SOIKA 1973, *Euodynerus d. dantici* (ROSSI 1790) = *Euodynerus dantici postscutellatus* (LEPELETIER 1814), *Euodynerus d. disconotatus* (LICHTENSTEIN 1884) = *Euodynerus disconotatus collariventris* (GIORDANI-SOIKA 1942), *Euodynerus fastidiosus* (SAUSSURE 1853) = *Euodynerus fastidiosus germabicus* (RADOSZKOWSKI 1893), *Euodynerus hellenicus* BLÜTHGEN 1942 = *Euodynerus hellenicus vechti* GUSENLEITNER 1972, *Euodynerus n. notatus* (JURINE 1807) = *Euodynerus notatus pubescens* (THOMSON 1870), *Euodynerus posticus* (HERRICH-SCHAEFFER) = *Euodynerus posticus punctatissimus* (GIORDANI-SOIKA 1952), *Euodynerus q. quadrifasciatus* (FABRICIUS 1793) = *Euodynerus quadrifasciatus simplex* (FABRICIUS 1793).

### Einleitung

In der Reihe dieser Bestimmungstabellen sind bisher erschienen: Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE (GUSENLEITNER 1993); Teil 2: Die Gattungen *Pterocheilus* KLUG, *Onychopterocheilus* BLÜTHGEN, *Hemipterochilus* FERTON und *Cephalochilus* BLÜTHGEN (GUSENLEITNER 1994); Teil 3: Die Gattung *Antepipona* SAUSSURE (GUSENLEITNER 1995a); Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL (GUSENLEITNER 1995b); Teil 5: Die Gattung *Alastor* LEPELETIER (GUSENLEITNER 1996).

Die drei Gattungen, deren Bestimmungstabellen hier vorgestellt werden, sind von den anderen in Europa vorkommenden Eumenidae-Gattungen durch den gläsern durchscheinenden Endsaum des 1. Tergites gekennzeichnet. Die europäischen Arten werden deshalb auch hier gemeinsam behandelt. Diese gemeinsame Behandlung auch deshalb, weil diese Gattungen ursprünglich von BLÜTHGEN nur als Untergattungen der Gattung *Euodynerus* D.T. betrachtet wurden.

### Bestimmungstabellen

♀: Hinterleib mit 6 freien Segmenten; 12 Fühlerglieder.

♂: Hinterleib mit 7 freien Segmenten; 13 Fühlerglieder, die beiden letzten hakenartig zurückgeschlagen.

Die nachstehenden Gattungs- und Arten-Bestimmungstabellen sind nur auf die in Mittel- und Südeuropa vorkommenden Arten abgestimmt.

#### Gattungstabelle

- 1 Pronotum am Übergang zur vorderen Vertikalfläche ohne scharfe, gläsern durchscheinende Kante. Epicnemialkanten der Mesopleuren undeutlich, in der Skulptur kaum erkennbar, ausgebildet. Die ganze Oberseite des Abdomens ist mit einer kurzen, schräg nach hinten gerichteter gleichmäßiger Beborstung bedeckt. ♂: Schenkel II auf der Unterseite im Profil auf 2/3 seiner Länge mit einer flach konkaven Abflachung, Schienen III am distalen Ende plötzlich stark verbreitert (Abb. 1). .....  
..... *Chlorodynerus* BLÜTHGEN
- Pronotum am Übergang zur vorderen Vertikalfläche mit deutlicher, gläsern durchscheinender, aber nicht sehr breiter Kante. Epicnemialkante deutlich ausgebildet, sie hebt sich von der Grundskulptur erhöht ab. Die Oberseite des Abdomens mit kaum erkennbarer, oder nur an den distalen Rändern der Tergite sichtbarer ungleichmäßiger Beborstung. ♂: Schenkel II auf der Unterseite ohne Abflachung, Schienen III am distalen Ende nicht jäh erweitert (Abb. 2)..... 2
- 2 Das Hinterschildchen ist im Profil abgerundet. Die lamellenartig erhöhten oberen Seitenbegrenzungen der Konkavität des Propodeums biegen sich zum Teil hakenartig nach innen (Abb. 3), ihr Abstand ist jedenfalls geringer als die Breite des Hinterschildchens.....*Syneuodynerus* BLÜTHGEN
- Das Hinterschildchen hat im Seitenprofil einen horizontale obere und eine von einer winkligen Kante getrennte vertikale Fläche. Diese Kante ist unregelmäßig gezähnt (Abb. 4). Die obere Seitenbegrenzung der Konkavität des Propodeums fehlt oder die Kante ist zahnartig nach oben oder hinten gerichtet und der Abstand entspricht etwa der Breite des Hinterschildchens ..... (*Euodynerus* D.T.) 3

- 3 Die obere leistenartige Seitenbegrenzung der Konkavität des Propodeums ist zahnartig bis zur halben Hinterschildchenhöhe aufgerichtet und von dem Hinterschildchen nur durch einen schmalen Spalt getrennt, sollte dieses Merkmal nicht klar erkennbar sein, ist die Dorsalseite des Thorax wellig oder kurz büstenartig behaart. ♀: Das Scheitelgrubenfeld reicht beiderseits weit über die hinteren Ocellen hinaus und ist dicht dunkelbraun borstig behaart (Abb. 5). ♂: Letzte Tarsenglieder der Beinpaare II und III sind deutlich vergrößert (Abb. 7) und gegenüber den gelben vorhergehenden Gliedern dunkelbraun gefärbt (sollte dieser Unterschied nicht deutlich sichtbar sein (E. bidentiformis [G.S.]), dann ist die Oberseite des Thorax struppig behaart..... Subgenus *Pareodynerus* BLÜTHGEN
- Das dorsale Ende der oberen Seitenbegrenzung der Konkavität des Propodeums ist nicht höher als die Basis des Hinterschildchens ohne einen aufgerichteten Zahn oder winkligen Vorsprung zu bilden; wenn diese Leiste winkelig endet und die Basis des Hinterschildchens etwas überhöht, dann ist sie dem Hinterschildchen nicht genähert. Die Dorsalseite des Thorax hat nie eine wellige, sondern eine büstenartige, gekrümmte oder undeutliche Behaarung. ♀: die Scheitelgrube ist meist nicht deutlich ausgeprägt, sie reicht nicht oder nur knapp über die hinteren Ocellen hinaus (Abb. 6) und hat in der Mitte zwei dicht nebeneinander liegende punktartige Löcher, welche mit einer winzigen, braunen Pubeszenz behaart sind. ♂: Die letzten Tarsenglieder der Beinpaare II und III sind nicht verbreitert (Abb. 8) und heben sich in der Färbung nicht von den vorhergehenden Gliedern ab. .... Subgenus *Euodynerus* D.T.

**Subgenus *Euodynerus* D.T.**

♀ ♀

- 1 Die Thoraxoberseite hat eine büstenartige, straffe, aufrechte Behaarung (Abb. 9) ..... 2
- Die Thoraxoberseite ist kahl oder hat eine mikroskopische Pubeszenz oder sehr kurze Haare, welche am Ende horizontal umgebogen sind (Abb. 19) ..... 3
- 2 Der Clypeus (Abb. 10) ist vollständig schwarz oder er hat an der Basis eine schmale unterbrochene helle Binde. Die Fühlerschäfte sind schwarz oder rötlich aufgehellt. Schmale weißliche Binden befinden sich auf den Tergiten 1 bis 2(3), die Sternite sind schwarz oder nur auf dem 2. Sternit, selten auf dem 3. Sternit, sind Seitenflecken. Die Zeichnungselemente auf Kopf und Thorax sind stark reduziert. Der Kopfschild ist stärker ausgerandet und auf den Mesopleuren fließen die Punktzwischenräume mehr zu Längslinien zusammen..... *E. velutinus* BLÜTH.

- Der Clypeus (Abb. 11) hat eine breite helle Basalbinde oder ist größtenteils gelb gefärbt. Die Fühlerschäfte sind unten gelb gefärbt. Breite gelbe Binden finden sich auf den Tergiten 1 bis 5 (oft auch ein gelber Fleck auf dem 6. Tergit). Die Sternite 2 bis 5 haben gelbe Seitenflecken. Der Clypeus ist in der „Ausrundung“ fast gerade abgeschnitten, die Mesopleuren sind ungleichmäßig grob punktiert .....  
.....*E. curictensis* BLÜTHG.
- 3 Die Tegulae haben auf der Endhälfte eine dichte und grobe Punktierung (Abb. 14 und 16), die Punktzwischenräume sind dort kleiner als die Punktdurchmesser. Der Thorax besitzt oben eine undeutliche Pubeszenz. Das Hinterschildchen ist nie gelb gezeichnet. Der Clypeus zeigt eine deutlich entwickelte Längsfurchung ..... 4
- Die Tegulae sind zerstreut und nicht kräftig punktiert (Abb. 15). Der Thorax ist oben kahl oder hat eine mikroskopische Pubeszenz oder die kurzen Haare sind am Ende horizontal umgebogen. Das Hinterschildchen ist schwarz oder hat gelbe Zeichnungselemente. Die Längsstreifung auf dem Clypeus ist nicht stark ausgeprägt oder sie fehlt..... 5
- 4 Die Oberseiten der Fühlergeißelglieder 1 und 2 sind schwarz. Die Sternite 2 bis 4 haben Seitenflecken (ganz selten sind sie nach innen verlängert), die Coxae II und III sind schwarz oder Coxae III haben kleine helle Flecken. Der gläsern durchscheinende Endsaum des 2. Tergites ist linear, im Seitenprofil ist der distale Rand des 2. Tergites flach. Der Clypeus (Abb. 12) ist länger als breit, sein Ausschnitt hat vortretende Ecken, weshalb der Ausschnitt eingebuchtet erscheint (Abb. 12). Die Tegulae sind in der Form stärker gestreckt (Abb. 14). Die Schienen (besonders Schienen I) sind außen zwischen den größeren Punkten dicht punktuert ..... *E. d. dantici* (ROSSI)
- Die Oberseiten der Fühlergeißelglieder 1 und 2 sind rostrot gefärbt. Die Sternite 2 bis 4 (5) haben gebuchtete helle Binden, die Coxae II und III sind weitgehend gelb gefärbt. Der distale Rand des 2. Tergites ist im Seitenprofil stärker aufgebogen. Der Clypeus (Abb. 13) ist so lang wie breit und der fast gerade „Clypeus-Ausschnitt“ hat abgerundete, nicht hervortretende Ecken (Abb. 13). Die Außenränder der Tegulae sind am Ende stärker gebogen (Abb.16) und sind kürzer. Die gläsern durchscheinende Endlamelle des 2. Tergites ist etwa halb so breit wie jene auf dem 1. Tergit. Der distale Rand des 2. Tergites ist im Seitenprofil stärker aufgebogen. Die Schienen (besonders Schienen I) sind zwischen den groben Punkten glatt oder undeutlich chagriert .....*E. hellenicus* BLÜTHG.
- 5 Das Hinterschildchen hat eine durchgehende gelbe Querbinde. Die Mittelbrust hat keine Querrippen, sie ist nur einzeln punktiert (Abb. 28). Die Schenkel I sind schwach punktiert. Die Scheitelgrube ist undeutlich ausgeprägt und ist ähnlich wie der Scheitel gleichmäßig punktiert. .... 6

- Das Hinterschildchen ist schwarz oder hat zwei getrennte gelbe Flecken (bei asiatischen Exemplaren kann eine durchgehende Querbinde vorhanden sein). Die Mittelbrust ist erhaben quergebunzelt (Abb. 29). Die Schenkel I sind deutlich grob punktiert. Die Scheitelgrube ist deutlich ausgeprägt und in der Regel zerstreuter und schwächer als der übrige Scheitel punktiert ..... 7
- 6 Das Mesonotum hat in der Regel in der Mitte distal einen gelben Fleck. Das Schildchen hat zwei getrennte Flecken. Der Clypeus ist dicht und grob punktiert, die Punkte fließen teilweise der Länge nach zusammen. Längskanten über den Ausschnittecken des Clypeus sind in der Punktierung nicht erkennbar .....  
..... *E. d. disconotatus* (LICHT.)
- Das Mesonotum besitzt keine hellen Zeichnungselemente, das Schildchen hat immer eine nicht unterbrochene breite Querbinde. Der Clypeus ist weitläufig punktiert, die Punkte fließen nicht der Länge nach zusammen, die Punktwischnräume zeigen eine deutlich Chagrinierung. Deutlich ausgeprägte kurze Kanten (ca. ¼ der Clypeuslänge) über den Ausschnittecken des Clypeus sind zu erkennen .....  
..... *E. v. variegatus* (F.)
- 7 Die Thoraxoberseite ist praktisch kahl, bei frischen Exemplaren ist nur eine spärliche mikroskopische Pubeszenz erkennbar. Das Hinterschildchen hat oft zwei getrennte kleine Flecken, oder ist selten vollständig schwarz. Der Clypeus ist vollständig gelb gefärbt oder hat sehr selten über dem Ausschnitt einen bräunlichen Fleck. Die innere Orbita besitzt nur eine spärliche, unauffällige Pubeszenz ..... *E. fastidiosus* (SAUSS.)
- Die Thoraxoberseite hat eine mikroskopische aufrechte Pubeszenz und zusätzlich eine kurze Behaarung, deren Enden am Mesonotum nach dem Pronotum nach hinten und vor dem Schildchen nach vorne umgebogen sind. Das Schildchen ist bei dieser in Europa vorkommenden Subspecies immer vollständig schwarz gefärbt. Der Clypeus hat einen schwarzen Mittelfleck und seine freien Ränder sind ebenfalls schwarz gefärbt. Die innere Orbita besitzt eine deutliche graue Pubeszenz.....  
..... *E. semisaecularis macedonicus* BLÜTHG.

♂♂

- 1 Thoraxoberseite mit büstenartiger, straffer, aufrechter Behaarung (Abb. 9) ..... 2
- Thoraxoberseite kahl oder mit mikroskopischer Pubeszenz oder mit sehr kurzen Haaren, welche am Ende horizontal umgebogen sind (Abb. 19) ..... 3
- 2 Die Schenkel III haben über der Basis eine rundliche Erweiterung (Abb. 23). Der Ausschnitt des Clypeus (Abb. 25) ist tief halbelliptisch und die Ausschnittecken sind spitz gezähnt ..... *E. velutinus* BLÜTHG.

- Die Schenkel sind normal geformt (Abb. 24). Der Clypeusausschnitt ist flach konkav (Abb. 26).....*E. curictensis* BLÜTHG.
- 3 Die Tegulae haben auf der Endhälfte eine dichte und grobe Punktierung, die Punktzwischenräume sind dort kleiner als die Punktdurchmesser (Abb. 14 und 16). Der Thorax besitzt oben eine undeutliche Pubeszenz. Das Hinterschildchen ist nie gelb gezeichnet ..... 4
- Die Tegulae sind zerstreut und nicht kräftig punktiert (Abb. 15). Der Thorax ist oben kahl oder hat eine mikroskopische Pubeszenz oder die kurzen Haare sind am Ende horizontal umgebogen (Abb. 19). Das Hinterschildchen ist schwarz oder hat gelbe Zeichnungselemente ..... 5
- 4 Die Sternite 2 bis 4(5) haben Seitenflecken. Die Tegulae sind stärker gestreckt (Abb. 14). Das distale Ende des 2. Tergites ist im Seitenprofil nur schwach aufgebogen. Das distale Ende des 2. Tergites ist weitläufig punktiert, die Punktzwischenräume sind deutlich erkennbar und der gläsern durchscheinende Endsaum dieses Tergites ist nur etwa  $\frac{1}{4}$  so breit wie der gläsern durchscheinende Endsaum des 1. Tergites .....  
..... *E. d. dantici* (ROSSI)
- Die Sternite 2 bis 5(6) haben gebuchtete helle Binden. Die Tegulae sind am Außenrand hinten stärker gebogen (Abb.16) und kürzer. Das 2. Tergit ist im Seitenprofil am distalen Ende deutlich aufgebogen, das distale Ende dieses Tergites ist sehr grob und dicht punktiert, die Punktzwischenräume sind kaum erkennbar. Der gläsern durchscheinende Endsaum des 2. Tergites ist etwa halb so breit wie jener auf dem 1. Tergit.....*E. hellenicus* BLÜTHG.
- 5 Das Hinterschildchen hat eine durchgehende gelbe Querbinde, sehr selten (bei *E. variegatus*) ist sie in einzelne Flecken aufgelöst. Die Mittelbrust hat keine Querrippen, sie ist nur einzeln punktiert (Abb. 28). Die Tegulae sind außen stärker gerundet, nicht gestreckt. Die Tergite und Sternite 6 und 7, ausgenommen des Endsaumes des 7 Sternites haben nur eine mikroskopische Pubeszenz. Die Schenkel I sind schwach oder nicht punktiert..... 6
- Das Hinterschildchen ist schwarz. Die Mittelbrust hat erhabene Querrunzeln (Abb. 29). Die Tegulae sind verlängert und außen weniger gerundet. Die Schenkel I sind deutlich grob punktiert. Die Tergite und Sternite 6 und 7 sind deutlich behaart..... 7
- 6 Das Schildchen hat zwei getrennte helle Flecken. Die Überpunktierung des Clypeus ist deutlich erkennbar. Der Clypeus ist so lang wie breit (3,0 : 3,0) (Abb. 27) .....  
.....*E. d. disconotatus* (LICHT.)
- Das Schildchen hat eine durchgehende breite gelbe Binde. Der Clypeus besitzt eine in der Grundskulptur verschwindende, kaum erkennbar Überpunktierung. Der Clypeus ist länger als breit (3,5 : 3,0)..... *E. v. variegatus* (F.)

- 7 Die Thoraxoberseite ist praktisch kahl, bei frischen Exemplaren ist nur eine spärliche mikroskopische Pubeszenz erkennbar. Das 7. Sternit hat auf der ganzen Fläche eine Behorung, die in der Länge den Haaren auf der Stirn entspricht und auch das 6. Sternit ist deutlich behaart ..... *E. fastidiosus* (SAUSS.)
- Die Thoraxoberseite mit mikroskopischer aufrechter Pubeszenz und zusätzlich kurzer Behaarung, deren Enden am Mesonotum nach dem Pronotum nach hinten und vor dem Schildchen nach vorne umgebogen sind (Abb. 19). Die Sternite 6 und 7 sind nur am Ende und dort spärlich beborstet..... *E. semisaecularis macedonicus* BLÜTHG.

**Subgenus *Pareuodynerus* BLÜTHG.**

♀ ♀

- 1 Kopf und Thorax mit büstenartiger straffer und gleichmäßiger Behaarung(Abb. 17)..... 2
- Kopf und Thorax mit welliger und struppiger Behaarung (Abb. 18) ..... 3
- 2 Die Fühlerschäfte und das Propodeum sind vollständig schwarz gefärbt. Die Schienen sind außen gelb gestreift oder gefleckt. Die Behaarung auf der Stirn ist deutlich länger als der Durchmesser eines Ocellus, auf dem Thorax fast so lang wie auf der Stirn.....  
..... *E. n. notatus* (JUR.)
- Die Fühlerschäfte sind unten gelb gezeichnet, das Propodeum hat seitlich gelbe Flecken und die Schienen sind vollständig gelb gefärbt. Die Behaarung auf der Stirn ist kaum länger als der Durchmesser eines Ocellus, auf dem Thorax nur etwa 2/3 so lang wie auf der Stirn..... *E. p. posticus* (H.-SCH.)
- 3 Nur die Tergite 1 bis 3 haben gelbe Endbinden. Das 2. Sternit ist zwischen der im Seitenprofil konkaven Horizontalfläche und dem zur Basalfurche steil abfallendem Bereich scharf gekantet (Abb.22). Das 2. Sternit ist bis zum distalen Ende lang behaart..... *E. bidentiformis* (G.S.)
- Die Tergite 1 bis 4 (5) haben helle Endbinden. Der Übergang zwischen Horizontalfläche des 2. Sternites und dem zur Basisfurche abfallenden Bereiches sind abgerundet und nicht kantig (Abb. 20 und 21). Auf dem 2. Sternit werden die Haare gegen das distale Ende kürzer..... 4

- 4 Das 2. Sternit ist im Seitenprofil meist gleichmäßig konvex gebogen und fällt dann etwas steiler zur Basalfurche ein (Abb. 20). Von der Basalfurche ausgehend ist eine kurze flache Längsfurche in der Mitte des 2. Sternites ausgebildet (manchmal nur am Übergang zum steiler abfallenden Abschnitt schwach zu erkennen). Die Seitenwände des Propodeums sind grob punktiert. Die Punktabstände auf der Scheibe des 2. Tergites sind deutlich größer als die Punktdurchmesser. Die helle Endbinde des 1. Tergites ist gleichmäßig breit oder seitlich plötzlich etwas nach vorne etwas erweitert ....  
 .....*E. q. quadrifasciatus* (F.)
- Das 2. Sternit ist vor dem steilen, fast senkrechten Abfall zur Basalfurche flach konkav oder eben (Abb. 21). In der Mitte des 2. Sternites ist keine Längsfurche vorhanden. Die Seitenwände des Propodeums sind deutlich längsgestreift. Die Punktabstände auf der Scheibe des 2. Tergites sind nicht größer als die Punktdurchmesser. Die helle Endbinde des 1. Tergites ist breit V-förmig gestaltet.....  
 .....*E. bidentoides* (G.S.)

♂♂

- 1 Kopf und Thorax mit büstenartiger straffer und gleichmäßiger Behaarung (Abb. 17).... 2
- Kopf und Thorax mit welliger und struppiger Behaarung (Abb. 18)..... 3
- 2 Die Mandibeln sind nur auf dem Basaldreieck der Außenseite gelb gefärbt. Die Tarsenendglieder (Krallenglieder) auf den Beinpaaren II und III sind schwarz. Der Clypeus ist im Seitenprofil an der Basis stärker konvex gebogen als sein distales Ende. Der Clypeus-Ausschnitt ist deutlich konkav (Abb.30) ausgerandet. Der freie Teil des Clypeus ist länger als der Basalbereich. Die Basalzähne der Mandibeln heben sich in der Form von den anderen Zähnen nicht ab (Abb.32) ..... *E. n. notatus* (JUR.)
- Die Mandibeln sind in großem Umfang gelb gefärbt. Die Tarsenendglieder der Beinpaare II und III sind rotbraun gefärbt. Der Clypeus ist im Seitenprofil gleichmäßig konvex gebogen, der „Clypeus-Ausschnitt“ ist gerade abgeschnitten (Abb. 31). Der freie teil des Clypeus ist kürzer als sein Basalteil. Die Basiszähne der Mandibeln sind deutlich vergrößert (Abb. 33) .....*E. p. posticus* (H.-SCH.)
- 3 Nur die Tergite 1 bis 3 haben gelbe Endbinden. Das 2. Sternit ist zwischen der im Seitenprofil konkaven Horizontalfläche und dem zur Basalfurche steil abfallendem Bereich scharf gekantet (Abb. 22). Das 2. Sternit ist bis zum distalen Ende lang behaart.....*E. bidentiformis* (G.S.)
- Mehr als 4 Tergite haben helle Endbinden ..... 4

- 4 Das 2. Sternit ist im Seitenprofil meist gleichmäßig konvex gebogen und fällt dann in einem Bogen zur Basalfurche ein (Abb. 20). Der Clypeus ist oberflächlich punktiert .....  
.....*E. q. quadrifasciatus* (F.)
- Das 2. Sternit bildet im Seitenprofil zwischen der Horizontalfläche und dem zur Basalfurche abfallendem Bereich einen kurzen Bogen und fällt dann steil gegen die Basalfurche ab (Abb. 21). Der Clypeus ist kräftig punktiert .....*E. bidentoides* (G.S.)

### Daten über Beschreibung und Vorkommen sowie weitere Bemerkungen

#### Genus *Euodynerus* DALLA TORRE

*Euodynerus* DALLA TORRE 1904, Genera Insect. 19: 38.

#### Subgenus *Euodynerus* DALLA TORRE

#### *Euodynerus (Euodynerus) curictensis* BLÜTHGEN

*Euodynerus curictensis* BLÜTHGEN 1940, Mitt. naturw. Inst. Sofia 13: 210, ♀, ♂.

Loc. typ.: Insel Krk.

*Euodynerus curictensis* GIORDANI-SOIKA syn. nov., GIORDANI-SOIKA 1973, Boll. Mus. Civ. Venezia 24, 115, ♀.

V e r b r e i t u n g : Circummediterran, südliches Mitteleuropa, ostwärts bis Iran und Armenien.

B e m e r k u n g e n : durch die Freundlichkeit des Herren Kollegen David G. Notton des Natural History Museums in London konnte ich den Typus von *E. cretensis* G.S. studieren. Die von G.S. angeführten Unterscheidungsmerkmale zu *E. curictensis* BL. sind nicht spezifisch. Ich habe eine Große Zahl von Individuen der Art *E. curictensis* BL. aus dem Balkan in meiner Sammlung, davon auch mehrere Exemplare aus Kreta. Die angegebenen Unterschiede liegen in der Variabilität dieser Art und auch in der Färbung und Behaarung sind keine Unterschiede zu erkennen. Der wesentlichste Unterschied zu *E. curictensis* BL. ist die kleine Aufblähung des 1. Tergites, zu der jedoch auch G.S. schreibt: „forse anomalia individuale“. Ich nehme an, daß die in der Beschreibung von *E. cretensis* G.S. angeführten Veränderungen auf den Befehl des Holotypus (andere Exemplare sind bisher nicht bekannt geworden) mit einer Strepsipteren-Art zurückzuführen sind.

#### *Euodynerus (Euodynerus) d. dantici* (ROSSI)

*Vespa dantici* ROSSI 1790, Fauna Etrusca 2: 89, ♀.

Loc. typ.: Italia

*Euodynerus dantici postscutellatus* (LEPELETIER) syn. nov.

*Odynerus postscutellatus* LEPELETIER 1814, Hist. nat. Ins. Hym. 2: 627, ♀, ♂.

**Verbreitung:** Circummediterran vereinzelt bis Mitteleuropa.

**Bemerkungen:** Eine Reihe von Unterarten sind bis Ostasien und Taiwan verbreitet (GIORDANI-SOIKA 1994).

GIORDANI SOIKA (1979) hat *Euodynerus dantici iberogallicus* BLÜTHGEN 1942 als synonym zu *Euodynerus dantici postscutellatus* gestellt.

Die Punktierung und Färbung dieser Art ist variabel, so daß die Unterart *E. dantici postscutellatus* (LEP.) nicht aufrecht erhalten werden kann. Bei der aus Dalmatien (Lagosta) beschriebenen Subspecies (*Odynerus dantici* var. *lagostae* GIORDANI-SOIKA 1942, Boll. Soc. veneziana Stor. nat. 6: 46), von der mir nur ein Exemplar (Typus) bekannt wurde, handelt es sich wahrscheinlich um ein melanistisches Exemplar.

### ***Euodynerus (Euodynerus) d. disconotatus* (LICHTENSTEIN)**

*Odynerus disconotatus* LICHTENSTEIN 1884, Annl. Soc. ent. Fr. (6) 4 Bull. L.

Loc. typ.: „Montpellier“ (zerstört?).

*Euodynerus disconotatus collariventris* (GIORDANI-SOIKA), syn. nov.

*Odynerus (Rhynchium) collariventris* GIORDANI-SOIKA 1942, Boll. Soc. ent. ital. 74: 60, ♂.

**Verbreitung:** südliches Mitteleuropa, Kleinasien.

**Bemerkungen:** Die Untersuchung des Typus von *O. collariventris* G.S. ergab keinen spezifischen Unterschied zu Exemplaren der Nominatform, welche in Griechenland gefangen wurden. Eine stärker punktierte Unterart *Euodynerus disconotatus laniensis* G.S. 1979 wurde aus Zypern beschrieben und in SW-Asien kommt die reicher gezeichnete Subspecies *Euodynerus disconotatus sulfuripes* (MORAWITZ 1885) vor.

### ***Euodynerus (Euodynerus) fastidiosus* (SAUSSURE)**

*Odynerus (Leionotus) fastidiosus* SAUSSURE 1853, Ét. Fam. Vesp. 1: 154, 189, ♀.

*Euodynerus fastidiosus germabicus* RADOSZOWSKI syn. nov.

*Odynerus (Lionotus) germabicus* RADOSZKOWSKI 1893, Hor. Soc. ent. ross. 27: 77, ♀.

Loc. typ.: „L'Algerie“

**Verbreitung:** Südeuropa, NW-Afrika, östlich bis Zentralasien.

**Bemerkungen:** bereits in der Türkei und weiter gegen Zentralasien kommen auch, aber nicht nur, Individuen vor, welche auf dem Mesonotum beiderseits gelbe Zeichnungselemente aufweisen (var. *germabicus* RAD.). In Europa und Nordafrika hat das Hinterschildchen häufig zwei gelbe Flecken, welche nicht verbunden sind, aber in Asien können sie zu einer Binde zusammenfließen.

### ***Euodynerus (Euodynerus) hellenicus* BLÜTHGEN**

*Euodynerus dantici hellenicus* BLÜTHGEN 1942, Mitt. Zool. Mus. Berlin 25: 301, ♀, ♂.

*Euodynerus hellenicus vechti* GUSENLEITNER, syn. nov.

*Euodynerus (Euodynerus) hellenicus vechti* GUSENLEITNER 1972, Nachr. Bl. Bayer. Ent. 21: 77, ♀, ♂.

Loc. typ.: „Amorgos Kykladen“

**Verbreitung:** Circummediterrän

**Bemerkungen:** *E. hellenicus* BLÜTHGEN ist eine deutlich von *E. dantici* (ROSSI) zu unterscheidbare Art (siehe GUSENLEITNER 1972). Die Abtrennung einer Subspecies ist nach vorliegen einer größeren Anzahl von Exemplaren nicht gegeben, da sie in der Variationsbreite der Art liegen.

***Euodynerus (Euodynerus) semisaecularis macedonicus* BLÜTHGEN**

*Odynerus semisaecularis* DALLA TORRE 1889, Wien. ent. Ztg. 8: 125 (Neuer Name für *Odynerus humeralis* ANDRÉ 1884, nec. *O. humeralis* HALIDAY 1836)

*Euodynerus (Euodynerus) macedonicus* BLÜTHGEN 1951: Mitt. Münch. ent. Ges. 41: 172, 195, ♀, ♂.  
Loc. typ.: „Salonike“

**Verbreitung:** südlicher Balkan

**Bemerkungen:** *E. macedonicus* wurde als Subspecies zu *E. semisaecularis* (DALLA TORRE 1889) gestellt (GUSENLEITNER 1972). Die Nominatform ist von Südwestasien bis Turkmenien beheimatet und reichlicher gelb gezeichnet (Schildchen in der Regel mit Querbinde - bei *E. macedonicus* BL. mit zwei Flecken). Diese Art ist von allen anderen *Euodynerus*-Arten Europas durch die im Schlüssel angeführte Behaarung der Thoraxoberseite charakteristisch. Bei abgeflogenen Exemplaren ist diese Form der Haare meist noch auf den Seiten des Pronotums erkennbar.

***Euodynerus (Euodynerus) v. variegatus* (FABRICIUS)**

*Vespa variegata* FABRICIUS 1793, Entom. syst. 2: 629, ♀.  
Loc. typ.: „Barbaria“

**Verbreitung:** S- Frankreich, Iberische Halbinsel, NW- Afrika

**Bemerkungen:** Von der Cyrenaica bis Saudi-Arabien und Israel wird die Nominatform von der Subspecies *E. variegatus kruegeri* (SCHULTHESS 1928) abgelöst. Alle Exemplare haben eine breite gelbe, oder bei *E. v. kruegeri* rote, durchgehende Binde auf dem Schildchen, während diese Binde bei allen Subspecies der Art *E. disconotatus* immer in zwei Flecken aufgelöst ist.

***Euodynerus (Euodynerus) velutinus* BLÜTHGEN**

*Euodynerus velutinus* BLÜTHGEN 1951, Mitt. Münch. ent. Ges. 41: 172, 195, ♀, ♂.  
Loc. typ.: „Süd-Morea, Peloponnes; Attika“.

**Verbreitung:** Süd-Balkan, Kleinasien

**Bemerkungen:** durch die dunkle Färbung ist sie von den anderen Arten des Balkans sofort zu unterscheiden. In Kleinasien sind die Individuen, besonders die Männchen, viel reichlicher gezeichnet, doch durch die Behaarung des Thorax und dem Clypeus-Ausschnitt unterscheiden sie sich deutlich von allen anderen *Euodynerus*-Arten dieser Gebiete.

**Subgenus *Pareodynerus* BLÜTHGEN**

*Pareodynerus* BLÜTHGEN 1938 (1937), Konowia 16: 278.

***Euodynerus (Pareodynerus) bidentiformis* (GIORDANI-SOIKA)**

*Odynerus (Rhynchium) bidentiformis* GIORDANI-SOIKA 1942, Boll. Soc. ent. ital. 74: 58, ♀.  
Loc. typ.: „Sardinien: Macomer“.

Verbreitung: Sardinien

Bemerkungen: Bisher wurde diese Art nicht in Korsika gefunden, es ist aber zu erwarten, daß sie auch auf dieser Insel, wie viele andere Endemiten dieser beiden Inseln, vorkommt.

***Euodynerus (Pareodynerus) bidentoides* (GIORDANI-SOIKA)**

*Pseudepipona (Euodynerus) bidentoides* GIORDANI-SOIKA 1952, Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc 32: 250, ♀.  
Loc. typ.: „Midelt“ Marokko

Verbreitung: SW-Europa, NW-Afrika

Bemerkungen: Das Männchen ist mir in natura nicht bekannt, ich habe es daher nach den Angaben von BLÜTHGEN 1965 in die Bestimmungstabelle eingebaut. Sollte ich in nächster Zeit dieses Geschlecht zu Gesicht bekommen und sich Änderungen ergeben, werde ich später einen Nachtrag verfassen.

***Euodynerus (Pareodynerus) notatus* (JURINE)**

*Vespa notata* JURINE 1807, Nouvelle Méthod. Class. Hym.: 170, ♀.  
*Euodynerus notatus pubescens* (THOMSON), syn. nov.  
*Odynerus (Lionotus) pubescens* THOMSON 1870, Opusc. Ent., Tafel 2: 85, ♀, ♂.  
Loc. typ.: (? Genève)

Verbreitung: von Nord- bis Südeuropa und östlich bis Zentralasien

Bemerkungen. Die Abtrennung einer Subspecies *Euodynerus notatus pubescens*, welche aufgrund der Färbung erfolgte, ist nicht gerechtfertigt, da diese sehr variabel ist und auch in höheren Lagen Mittel- und Südeuropas dunkle Formen zu finden sind (siehe auch bei *E. q. quadrifasciatus*). In Nordafrika ist *E. notatus cyrenaicus* GIORDANI-SOIKA 1986 beheimatet. In Ost- und Südostasien wird diese Art durch *Euodynerus (Pareodynerus) nipanicus* (SCHULTHESS 1908) abgelöst.

***Euodynerus (Pareodynerus) p. posticus* (HERRICH-SCHAEFFER)**

*Odynerus posticus* HERRICH-SCHAEFFER 1841, Fauna Insect. Germ., Tafel 176, ♀.  
*Euodynerus posticus punctatissimus* (GIORDANI-SOIKA) syn. nov.  
*Pseudepipona (Euodynerus) postica punctatissima* GIORDANI-SOIKA 1952, Acta ent. Mus. nat. Pragae 27 (1951), 382.  
Loc. typ.: nicht bekannt, Typus ist zerstört.

**Verbreitung:** Südeuropa und NW-Afrika.

**Bemerkungen:** Die Punktierung der Tergite bei dieser Art ist nicht konstant, weshalb eine eigene Subspecies für den Südwesten Asiens nicht gerechtfertigt ist.

***Euodynerus (Pareuodynerus) q. quadrifasciatus (FABRICIUS)***

*Vespa quadrifasciata* FABRICIUS 1793, Entom. Syst. 2: 266, ♂.

*Euodynerus quadrifasciatus simplex* (FABRICIUS) syn. nov.

*Vespa simplex* FABRICIUS 1793, Ent. Syst. 2: 267, ♂.

Loc. typ.: „Dania“ (= Dänemark).

**Verbreitung:** Von Nord- bis Südeuropa, NW-Afrika, Kleinasien bis Sibirien.

**Bemerkungen:** Die, ähnlich wie bei *E. notatus* (JUR.), auf Färbungsunterschiede beruhende Abtrennung der Unterart *E. qu. simplex* (F.) kann bei Vorliegen einer großen Zahl von Exemplaren nicht aufrecht erhalten werden. Bereits BLÜTHGEN 1961 zeigte auf, daß die Männchen nicht zu trennen sind. Die Ursachen der Färbungsunterschiede scheinen nicht genetisch, sondern temperaturabhängig physiologisch, bedingt zu sein. So haben Exemplare, die im Mediterraneum beheimatet sind, oft mehr Tergitbinden (1 bis 6) gegenüber Exemplare welche in nördlichen Breitengraden oder im Gebirge vorkommen (1 bis 4). Subspecies dieser Art gibt es im Kaukasus (*E. qu. rufipes* GUSENLEITNER 1984), in der Cyrenaica (*E. qu. rubrosignatus* GUSENLEITNER 1984) und in Japan (*E. qu. eburnus* SK. YAMANE 1987).

**Genus *Chlorodynerus* BLÜTHGEN**

*Chlorodynerus* BLÜTHGEN 1951, Boll. Soc. ent. ital. 81: 67, 75.

***Chlorodynerus ypsilon rhodius (BLÜTHGEN)***

*Euodynerus (Chlorodynerus) ypsilon rhodius* BLÜTHGEN 1954, Dt. ent. Ztschr. (N. F.) 1: 231, 244, 259, ♀, ♂.

*Odynerus ypsilon* KOSTYLEV 1929, Revue russ. Ent. 23: 79, ♀.

Loc. typ.: „Rhodus“

**Verbreitung:** Südbalkan, westliches Kleinasien

**Bemerkungen:** Die im Südwestasien beheimatete Nominatform ist viel reichlicher gezeichnet (zum Beispiel sind beim ♀ der Clypeus und die Stirn vollständig gelb gefärbt und beim ♂ hat das Hinterschildchen eine vollständige Binde).

**Genus *Syneuodynerus* BLÜTHGEN**

*Syneuodynerus* BLÜTHGEN 1951, Boll. Soc. ent. ital. 81: 67, 75.

***Syneodynerus e. egregius* (HERRICH-SCHAEFFER)**

*Odynerus egregius* HERRICH-SCHAEFFER 1839, Fauna Insect. Germ., Tafel 173: 10, ♀.

*Syneodynerus egregius unimaculatus* (MAIDL), syn. nov.

*Odynerus (Lionotus) unimaculatus* MAIDL 1922, Annl. naturh. Mus. Wien 35: 49, ♂, ♀.

Loc. typ.: Spanien

Verbreitung: Südeuropa, Kleinasien.

Bemerkungen: Das Auftreten eines gelben Fleckes auf dem Mesonotum des Weibchens kann im gesamten östlichen Verbreitungsgebiet vorkommen, es kann aber auch fehlen. Einen subspezifischen Charakter stellt diese Färbungsvariante nicht dar. Weitere Subspecies dieser Art kommen vor auf Rhodos [*S. e. bohemani* (SAUSSURE 1855)], im Nahen Osten [*S. e. egregior* GUSENLEITNER 1970)], in Armenien [*S. e. arzhakanensis* (GIORDANI-SOIKA 1970)] und in Nordafrika [*S. e. barbarus* (BLÜTHGEN 1942)].

**Zusammenfassung**

Bestimmungsschlüssel für die in Mittel- und Südeuropa bekannten Arten der Gattungen *Euodynerus* DALLA TORRE, *Syneodynerus* BLÜTHGEN und *Chlorodynerus* BLÜTHGEN werden vorgestellt. Zusätzlich wird eine Bestimmungstabelle für diese Gattungen und für die Untergattungen *Euodynerus* D.T. und *Pareuodynerus* BL. der Gattung *Euodynerus* veröffentlicht. An Synonymen wurden festgestellt: *Euodynerus curictensis* BLÜTHGEN 1940 = *Euodynerus cretensis* GIORDANI-SOIKA 1973, *Euodynerus d. dantici* (ROSSI 1790) = *Euodynerus dantici postscutellatus* (LEPELETIER 1814), *Euodynerus d. disconotatus* (LICHTENSTEIN 1884) = *Euodynerus disconotatus collariventris* (GIORDANI-SOIKA 1942), *Euodynerus fastidiosus* (SAUSSURE 1853) = *Euodynerus fastidiosus germabicus* (RADOSZKOWSKI 1893), *Euodynerus hellenicus* BLÜTHGEN 1942 = *Euodynerus hellenicus vechti* GUSENLEITNER 1972, *Euodynerus n. notatus* (JURINE 1807) = *Euodynerus notatus pubescens* (THOMSON 1870), *Euodynerus posticus* (HERRICH-SCHAEFFER) = *Euodynerus posticus punctatissimus* (GIORDANI-SOIKA 1952), *Euodynerus q. quadrifasciatus* (FABRICIUS 1793) = *Euodynerus quadrifasciatus simplex* (FABRICIUS 1793), *Euodynerus q. quadrifasciatus* (FABRICIUS 1793) = *Euodynerus quadrifasciatus simplex* (FABRICIUS 1793).

**Literatur**

BLÜTHGEN P. 1956: Portuguese and Spanish wasps (Hymenoptera, Vespoidea).— Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, N.º 240, 1-21.

BLÜTHGEN P. 1961: Die Faltenwespen Mitteleuropas.— Abh. dt. Akad. Wiss. Berlin, Klasse Chem. Geol. und Biol. (2): 1-252.

GIORDANI-SOIKA A. 1979: Notulae vespilogicae. XL. Eumenidi paleartici nuovi o poco noti. — Boll. Mus. Civ. Venezia 30: 247-263.

GIORDANI-SOIKA A. 1994: Recerche sistematiche su alcuni generi di Eumenidi della regione Orientale e della Papuasia. — Ann. mus. Civ. St. nat. "G. Doria" **90**: 1-348.

GUSENLEITNER J. 1972: Bemerkenswertes über Faltenwespen. — Nachr. Bl. Bayer. Ent. **21**: 73-78.

GUSENLEITNER J. 1993: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE 1852.— Linzer biol. Beitr. **25**: 745-769.

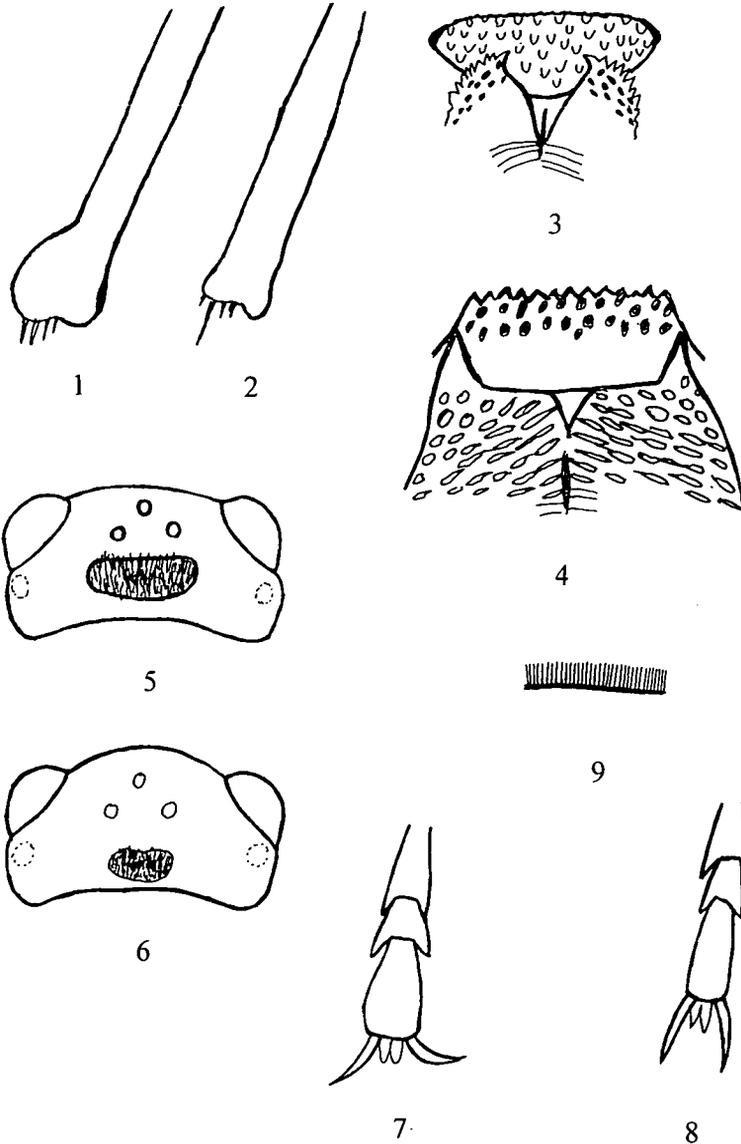
GUSENLEITNER J. 1994: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 2: Die Gattungen *Pterocheilus* KLUG 1805, *Onychopterocheilus* BLÜTHGEN 1955, *Hemipterochilus* FERTON 1909 und *Cephalochilus* BLÜTHGEN 1939. — Linzer biol. Beitr. **26**: 823-839.

GUSENLEITNER J. 1995a: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 3: Die Gattung *Antepipona* SAUSSURE 1855. — Linzer biol. Beitr. **27**: 183-189.

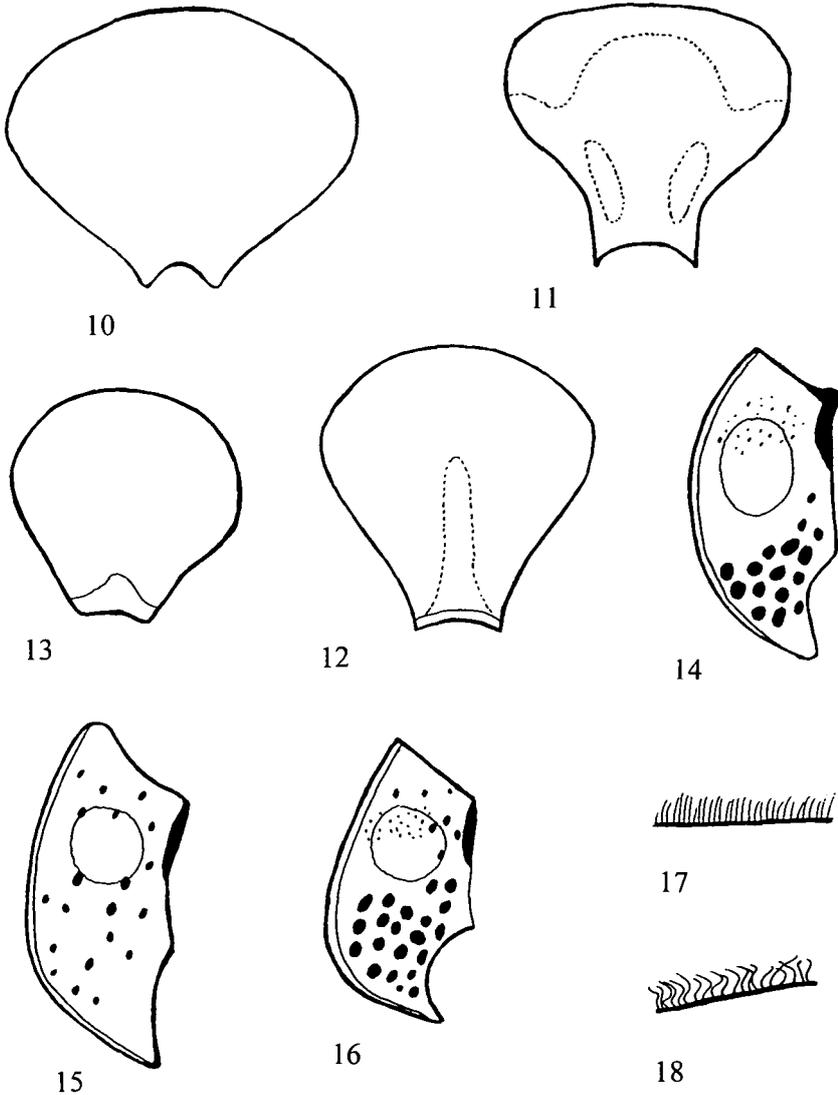
GUSENLEITNER J. 1995b: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL 1836, mit einem Nachtrag zum Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE. — Linzer biol. Beitr. **27**: 753-775.

GUSENLEITNER J. 1996: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 5: Die Gattung *Alastor* LEPELETIER 1841. — Linzer biol. Beitr. **28**: 801-808.

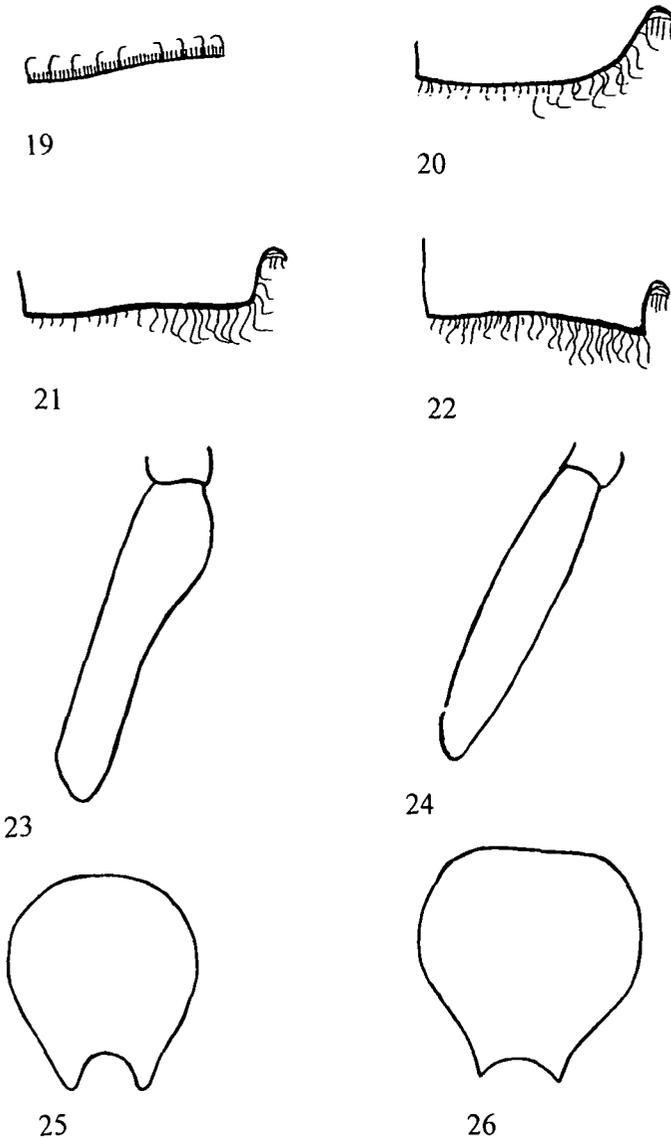
Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER  
Pfitznerstraße 31, 4020 Linz, Austria.



**Abb. 1:** *Chlorodynerus ypsilon rhodius* (BL.), ♂, Schienen III; **Abb. 2:** *Euodynerus d. dantici* (ROSSI), ♂, Schienen III; **Abb. 3:** *Syneuodynerus e. egregius* (H.-SCH.), ♂, Schildchen und Propodeum von hinten; **Abb. 4:** *Euodynerus q. quadrifasciatus* (F.), ♂, Schildchen und Propodeum von hinten; **Abb. 5:** *Euodynerus n. notatus* (JUR.), ♀, Scheitelgrube; **Abb. 6:** *Euodynerus d. dantici* (ROSSI), ♀, Scheitelgrube; **Abb. 7:** *Euodynerus posticus* (H.-SCH.), ♂, Endglieder der Tarsen III; **Abb. 8:** *Euodynerus d. dantici* (ROSSI), ♂, Endglieder der Tarsen III; **Abb. 9:** *Euodynerus curictensis* BLÜTHG., Mesonotumbehaarung im Seitenprofil;



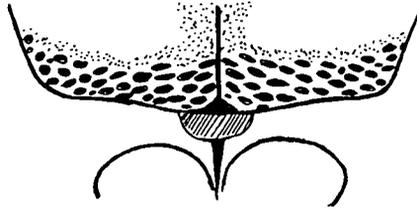
**Abb. 10:** *Euodynerus velutinus* BLÜTHG., ♀, Clypeus, **Abb. 11:** *Euodynerus curictensis* BLÜTHG., ♀, Clypeus, **Abb. 12:** *Euodynerus d. dantici* (ROSSI), ♀, Clypeus, **Abb. 13:** *Euodynerus hellenicus* BLÜTHG., ♀, Clypeus, **Abb. 14:** *Euodynerus d. dantici* (ROSSI), ♀, Tegula, **Abb. 15:** *Euodynerus fastidiosus* (SAUSS.), ♀, Tegula, **Abb. 16:** *Euodynerus hellenicus* BLÜTHG., Tegula, **Abb. 17:** *Euodynerus n. notatus* (JUR.), Mesonotumbehaarung im Seitenprofil, **Abb. 18:** *Euodynerus q. quadrifasciatus* (F.), Mesonotumbehaarung im Seitenprofil,



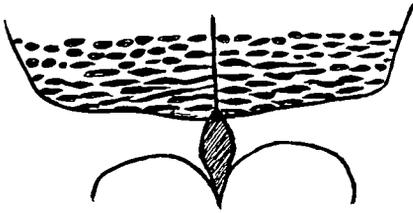
**Abb. 19:** *Euodynerus semisaecularis macedonicus* BLÜTHG., Mesonotumbehaarung im Seitenprofil, **Abb. 20:** *Euodynerus q. quadrifasciatus* (F.), 2. Sternit im Seitenprofil, **Abb. 21:** *Euodynerus bidentoides* (G. S.), 2. Sternit im Seitenprofil, **Abb. 22:** *Euodynerus bidentiformis* (G. S.), 2. Sternit im Seitenprofil, **Abb. 23:** *Euodynerus velutinus* BLÜTHG., ♂, Schenkel III, **Abb. 24:** *Euodynerus curictensis* BLÜTHG., ♂, Schenkel III, **Abb. 25:** *Euodynerus velutinus* BLÜTHG., ♂, Clypeus, **Abb. 26:** *Euodynerus curictensis* BLÜTHG., ♂, Clypeus



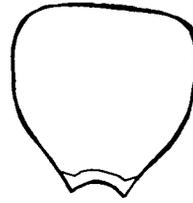
27



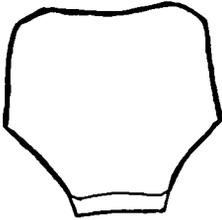
28



29



30



31



32



33

**Abb. 27:** *Euodynerus d. disconotatus* (Licht.), ♂, Tegula, **Abb. 28:** *Euodynerus d. disconotatus* (Licht.), ♂, Mittelbrust, **Abb. 29:** *Euodynerus fastidiosus* (SAUSS.), ♀, Mittelbrust, **Abb. 30:** *Euodynerus n. notatus* (JUR.), ♂, Clypeus, **Abb. 31:** *Euodynerus posticus* (H.-SCH.), ♂, Clypeus, **Abb. 32:** *Euodynerus n. notatus* (JUR.), ♂, Mandibel, **Abb. 33:** *Euodynerus posticus* (H.-SCH.), ♂, Mandibel

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [0029\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Josef Alois

Artikel/Article: [Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden \(Vespoidea, Hymenoptera\) Teil 6. Die Gattungen Euodynerus DALLA TORRE 1904, Syneuodynerus BLÜTHGEN 1951 und Chlorodynerus BLÜTHGEN 1951. 117-135](#)